リバース連動ミラー・ユニット (LMC-03)

取扱説明書

本装置のご使用に当たって

はじめに ····· 1
安全に関する表記について〔重要〕 ····· 1
　安全性に関する事項 ····· 1
　安全上の重要な注意事項 ····· 1
設置、配線に関する注意事項について ····· 2
　設置における注意事項 ····· 2
　配線における注意事項 ····· 2
使用、保守に関する注意事項について ····· 3
　使用における注意事項 ····· 3
　保守における注意事項 ····· 3

リバース連動ミラー・ユニット(LMC-03)取扱説明書

1.　特徴 ····· 4
2.　機能 ····· 4
3.　注意事項 ····· 4
4.　商品概観 ····· 6
5.　取り付け ····· 6
　5-1. 取付に関する注意事項 ····· 7
　5-2. 装置の接続 ····· 7
　5-3. スイッチの設定 ····· 8
6.　よくある質問と答え(FAQ) ····· 10
7.　保証規定 ····· 11

最終更新日:2012/1/2

本装置のご使用に当たって

本装置をご使用の前に本書を必ずお読みになり、注意事項をお守りください。また、本書は必要なときにすぐに見られるように大切に保管してください。

はじめに

- 本書の内容の一部または全部を無断転載することを禁止します。
- 本書の内容は予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記述もれ等、お気づきの点がございましたらご連絡ください。
- 本装置の使用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。

安全に関する表記について〔重要〕

本書では、本装置を安全に正しくお使いいただき、お客様への危害や財産への損害を未然に防止するために、次の絵表示を使用しています。これらの絵表示の個所は必ずお読みください。また、ご使用の前に本書を必ず熟読し、本製品をより安全に正しくご活用ください。

安全性に関する事項

危険	人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定されることを示します。
警告	人が死亡または重傷を負う可能性があることを示します。
注意	人が傷害(※ 1)を負う可能性または物的損害(※ 2)のみが発生する可能性があることを示します。

※1:傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、ケガ、やけど、感電等を示します。

※2:物的損害とは、車両、車内の他の電装品や器具類、およびペットに関わる拡大損害を示します。

安全上の重要な注意事項

注意事項を守っていただけない場合、発生が想定される障害または事故の内容

	誤った取り扱いによって、発煙や発火の可能性があることを示します。		安全のために、本装置の分解を禁止することを示します。
	安全のために、その行為を禁止することを示します。		安全のために、その行為を強制することを示します。

設置、配線に関する注意事項について

設置における注意事項

⚠ 警告

- 発火の危険性をなくすために、車外への設置が認められているもの以外は必ず室内に設置してください。水分がかかる所の近く、または極度に湿度の高いところには設置しないでください。
- 本装置内部に異物を入れないでください。金属類や燃えやすいもの等の異物が入ると内部の部品がショートして火災の原因となります。万一、異物が入った場合は、本装置の電源線の接続を外してから異物を取り除いてください。
- 本装置内部に水等の液体を入れないでください。火災の原因となります。万一液体が入った場合は、本装置の電源線の接続を外し、使用を中止してください。
- 本装置をほこりの多い所に設置しないでください。ほこりがたまり、内部の部品がショートして火災の原因となります。
- 本装置を直射日光や熱器具の熱が当たるような場所に設置しないでください。熱により火災の原因となります。

⚠ 注意

- 本装置を不安定な場所に設置しないでください。振動による衝撃で本装置が故障したり、他の装置類の動作に影響を与える恐れがあります。
- 本装置に異常な圧力をかけないでください。故障の原因となります。

配線における注意事項

⚠ 危険

- ケーブルの接続が不完全のまま使用しないでください。ショートや発熱により火災の原因となります。
- 本装置を設置する前に、各ケーブルに破損のないことを確認してください。破損したものを使用すると、故障、火災の原因となります。
- 車両の接続先に間違いが無いことを十分に確認してから接続作業を行ってください。間違ったところに接続すると、異常な電流が流れて本装置や車両側の装置が破損する可能性があると共に、ショートや発熱により火災の原因となります。
- 本装置に接続されているケーブルに物を載せたり、はさみ込んだりしないでください。ケーブルが破損し、火災の原因となります。
- ケーブルを足でひっかけるような場所には配線しないでください。思わぬ事故につながる可能性があります。
- 装置の電源線は、電源供給能力に十分に余裕のあるところに接続してください。装置が正常に機能できないばかりではなく、車両側の電源線に規定以上の電流が流れ、車両の電源線が発熱したり火災に至る場合があります。
- 規定内の電源電圧（直流12V　±15%以内）にてご使用ください。規定以外の電圧にて使用すると、故障したり火災の原因となります。
  （バッテリー電圧12V車以外では使用できません。）

使用、保守に関する注意事項について

使用における注意事項

危険

- 本装置の使用中に異音、異臭の発生や発煙など異常が生じた時は、直ちに本装置の電源線を外し、その後の使用を中止してください。
- 本装置の動作に異常が発生した場合は、直ちに本装置の電源線を外して使用を中止し、配線接続箇所の接触不良が無いか確認してください。接触不良の箇所が発熱し、発煙や火災に至る可能性があります。

保守における注意事項

警告

- お客様ご自身または取り付け業者等において、本装置の分解・修理・改造等はしないでください。分解・修理・改造等を行うと正常に動作しなくなるばかりでなく、火災の原因となることがあります。また、これらを行った場合は、いかなる理由があっても保証対象外となるばかりでなく、有償による修理も対象外となります。

注意

- 年に一度、ケーブルがすり切れていないか、変質しているところがないか等を点検してください。

リバース連動ミラー・ユニット（LMC-03）取扱説明書

この度はリバース連動ミラー・ユニット（LMC-03）をご購入いただきましてありがとうございます。
本書では LMC-03 を快適にご利用いただくために、その機能や接続方法について詳しく説明しています。本内容を十分にご理解の上、正しいご利用を願いいたします。

1. 特徴

ワンボックスや RV 車のように車高が高い車では、左ドアミラーの視野角が高く、後退時の左後輪付近の状況をそのままでは確認することができません。そのために、ホイールやボディー側面に傷をつけてしまった経験をお持ちの方は多いのではないでしょうか？ 本装置はリバース・ギアに連動して左ドアミラーを下向きに自動制御するためのもので、後退時の左後輪付近の視界を確保し、縁石への乗り上げや障害物との接触など、ケアレスミスの防止に大きな効果を発揮します。また、車両メーカー純正オプション品などでは、単にリバース・ギアに連動するだけで、車庫入れ時などの小刻みにシフトチェンジを繰り返すような場合、ミラーの制御がその度に行われ、結局制御が追い付かず、全く役に立たない場合があります。本装置ではこのような問題を解決するために、独自の遅延復帰方式を採用し、頻繁にシフトチェンジが行われても一定時間下向き制御状態を保持するため、後退時の安定した視野確保を可能としています。

また、下向き制御から復帰したときにミラー位置がずれてしまう商品が多数ありますが、本装置では復帰位置の位置ずれ補正機能を有しているため、この位置ずれを最小限に抑えることができます。

1） 大多数の車種に取り付けが可能

汎用設計により、バッテリー電圧 12V の国産車で、電動リモコン・ドアミラー装着車であれば、ほとんどの車両に取り付けが可能です。但し、全ての車両やオプション品の組み合わせでテストしたわけではありませんので、場合によってはうまく動作できない車種が存在する可能性があります。特に外国車は情報不足のため接続可否の判断ができません。また、トヨタの多重通信方式を用いた一部車両においては、ミラー制御部の配線が外部に出ていないため、接続できない場合があります。

2） 広範囲な視野角設定が可能

制御角度は 8 段階の設定が可能であり、小型車から大型車まで、幅広く対応が可能です。設定の仕方については、以下の「スイッチの設定」を参照してください。

3） ミラー復帰位置の微調整が可能

ミラー下降制御後の復帰位置が微妙にずれてしまう場合を想定し、「復帰位置補正機能」を搭載しました。これにより、復帰制御後の位置ずれを最小限に抑えることが可能になりました（この機能により、位置ずれが皆無になることを保証するものではありません）。

4） 無駄な上下制御を排除

車両メーカーの一般的なオプション品とは違い、下向き制御後の遅延復帰機能を有していますので、車庫入れなど、頻繁にシフトチェンジを繰り返してもその度にミラーが上下動を繰り返すことがなく、安定した視野確保が可能です。また、スイッチの設定により遅延復帰機能を無効化することもできますので、これにより、メーカーオプションと同様の動作にすることも可能です。スイッチの設定については、以下の「スイッチの設定」を参照してください。

5） 簡単に接続が可能

市販のギボシ端子や配線コネクターを用い、簡単に接続を行うことができます。また、車両の配線図が入手できない方も、ホームページに接続先の探索方法を掲載していますので、「取付情報」のメニューから必要な項目を確認してください。

6) 安定した品質と信頼性を確保

本商品は下記事項に留意した設計・製造を行い、安定した品質と高い信頼性を確保しています。

- 車載専用に開発された電子部品を使用するなど、使用する部品レベルから信頼性を考慮しています。また、装置の信頼性を大きく左右する電子回路基板は本商品専用に設計を行い、品質の高い国内メーカーに委託して製造しています。
- 振動・発熱・ノイズ等を十分に考慮した設計・製造を行っています。
- 装置は小型プラスチックケースに収納していますので、取り付け場所を選ばず、電気的にも安全です。
- ソフトウェアにおいても信頼性対策を盛り込み、外的要因による誤動作を排除するとともに、万一の CPU 暴走時に備え、自動復旧機能を有しています。
- ミラー制御時以外は装置が休止状態(電力消費量≒0)になりますので、長期間車両を使用しない場合でも、バッテリー上がりの心配はいりません。

2. 機能

- シフトポジションが 0.5 秒以上リバース位置に固定されると、左ドアミラーを自動的に設定された時間だけ下向き制御します。
- 下向き制御後シフトポジションが解除されても、5 秒間その状態を保持します(遅延復帰機能を「有効」にした場合)。5 秒以内に再びリバースにシフトチェンジした場合は、そのままの状態を保持します。これにより、頻繁なシフトチェンジによる無駄な制御を排除しています。
- 5 秒間の遅延保持時間が経過すると自動的にミラーを上向き制御し、元の状態に戻します。ミラーの上下制御量の設定は、ミラーに通電する時間量によって行います。制御(通電)時間は装置内のスイッチにより設定が可能ですので、車高の低い車から高い車まで、広範囲に対応することが可能です。
- 「復帰位置補正機能」により、ミラー復帰制御後の位置ずれを最小限に抑えることが可能です。
- 遅延復帰機能が不要な場合は、装置内のスイッチ設定により無効化することが可能です。

3. 注意事項

- 取り付けを行うために、車両のミラー角度制御用配線 2 本を切断する必要があります。
- バッテリー電圧 12V 車専用ですので、これ以外の電圧の車両には取り付けできません。
- 電動リモコン制御機能がないミラーには取り付けできません。
- トヨタの多重通信方式を用いた車両で、ミラー・ユニットと多重通信ユニットが一体化されている(多重通信ユニットからミラーへの配線が外部に出ずにユニット内で直結されている)場合は、本ユニットの接続を行うことができません。
- トヨタの多重通信方式採用車で、ミラーモーターの両極(上下制御、左右制御とも)が通常時アースに接続されている車両(クラウン・アスリート:GRS18*系以降等)では、別途リレー回路を接続する必要があります。ミラー操作をしていないときに、左右制御モーターの両極

がアースに接続されていないかテスターなどで確認してください。アースに接続されている場合は、別途オプションの「水平制御防止リレー（HCR-01：¥1,000-）」が必要です。このリレーの接続が無いと、下降制御のときに下向きと同時に横向きも制御されてしまいます。

- 手動によるミラー角度調整時の左右ミラー選択用のスイッチは、通常、ニュートラルの位置にてご利用ください。ホンダ車の一部など、スイッチが「L：左」位置にある状態で利用すると、上下角だけでなく、左右角も調整されてしまう場合があります。
- ご利用のお車のミラーモーターの特性（個体差）により、ミラーの復帰位置に若干のずれが生じる場合があります。本装置には復帰位置の補正機能が搭載されていますが、この機能を利用しても、位置ずれを 100%補正しきれない場合があります。

4. 商品外観

LMC-03 の外観です。

ケースの大きさ：W85 × D50 × H30mm
コードの長さ：約 20cm

小型軽量ですので、どのような車にも無理なく取り付けが可能です。

本品は車内取付仕様です。防水・防滴仕様では有りませんので、必ず室内に取り付けてください。

5. 取り付け

5-1. 取り付けに関する注意事項

- 取り付けは各ご購入者様の自己責任において行ってください。取り付け中・取り付け後を問わず、いかなる事故・不具合に対し、本商品の製造者・販売者等の関係者は責任を負うものではありません。ご購入いただいた場合は、本件にご了承いただいたものとして取り扱わせていただきます。
- コスト削減のため、商品には取り扱い説明書を添付しておりません。必要な説明書等はホームページよりダウンロードしてご利用ください。
- 本装置は防水・防滴仕様ではありませんので、車内の水滴がかからない場所に設置してください。
- ヒーターの吹き出し口など、熱源から極力遠ざけて設置してください。
- 装置は車内にしっかりと固定してください。
- 本装置 1 台で左右両方のミラーをコントロールすることはできません。左右のミラーをコントロールしたい場合は、左右別々にユニットを取り付けてください。
- 常時電源（+B)はオーディオ電源などから分岐せず、ヒューズ・ボックス等、電源供給に十分余裕のある部分に接続してください。
- アース（「黒」線）は必ず車両の金属部分にしっかりとネジ止めしてください。また、接続部分が塗装されていると接触不良となりますので、必ず金属の地肌が露出している部分に

接続してください。

- 装置の接続には車両側の配線の切断が伴います。間違ってカットしてしまっても元通りに接続し直せば特に問題は生じませんが、見栄え良くかつ確実に接続を行うために、お取り付けになる車両の配線図の確認を行い、ミラー部の接続先を特定してください。
- 作業中の不注意による事故を防止するため、接続作業は必ず車両のバッテリーのマイナス端子を外して行ってください。
  バッテリーの接続を外すと、ラジオのチャンネル設定などが消去されてしまう場合がありますので、作業終了後に再設定を行ってください。また、トヨタやホンダ車等において、オートウィンドーの再設定が必要になる場合がありますので、各車両のマニュアルに従って、設定を行ってください。
- 装置から出ている配線の長さは必要最小限(約 20cm)となっていますので、各車の取り付け場所などの状況に応じ、適宜延長してください。延長に用いる線材は、「赤」と「黒」が導線の直径0.8mm以上、その他は0.6mm以上のものを使用してください。また、延長に用いる線材の芯線は、銀色にメッキされているものを入手できる場合はこちらのご利用をお薦めします。芯線が銅そのままのもの(メッキされていないもの)よりも導体の表面が酸化しにくく、装置使用開始後の接触不良が生じにくくなります。
- 商品の製作には万全を期し、全商品・全機能の動作テストを行って出荷していますが、万一初期不良があった場合は新品交換いたします(取り扱い不良による故障や内部回路に手を加えた形跡のあるものは除きます)。また、保証期間は商品発送日から 1 年間です。
  内部回路に手を加えた形跡のあるものは修理対象外とさせていただきます。詳しくは「保証規定」をご覧ください。

5-2. 装置の接続

本装置の接続は下記に従って作業を行ってください。また、接続先が誤っていると正しく動作しないばかりではなく、最悪の場合車両にダメージを与えたり、装置を壊してしまうことも考えられますので、検電器やサーキットテスターを用い、必ず車両側の接続先を確認しながら行ってください。

1) 常時電源(+B) 「赤」

イグニッション・キーを抜いても 12V の電圧が出力されている線に接続します。通常、ヒューズ・ボックス等から「商品名:ヒューズ電源等」を用いて取り出します。取り出し先がわからない場合は、ホームページ・メニューの「取付情報」を参照してください。また、ユニットには十分な電力を供給する必要があるため、オーディオ電源等、電力供給に余裕のないところからの取り出しは避けてください。動作不良の原因となります。

尚、本接続はその他の接続が終了した最後に行ってください。

2) アース 「黒」

車両金属部(アース)に接続します。車両金属部の適当なボルトを緩め、ここにしっかりと接続します。また、金属部分に塗装がされている場合は接触不良となる可能性がありますので、必ず金属の地肌が出ている部分に接続します。

3) リバース(バック・ランプ)線 「黄」

リバース時に+12V が出力される線に接続します。通常はバック・ランプの(+)側の線に接続します。

4) ミラー上向き制御時(+)線、スイッチ側 「橙」

ミラーを手動で上向き制御した時に+12V となる線をカットし、カットしたミラースイッチ

側の線に接続します。この線が分からない場合は、ホームページ・メニューの「取付情報」を参照してください。

【注意：必ずご確認ください】

ミラーの上下制御用配線は、スイッチ側の線とミラーモーター側の線を誤って逆に接続すると、車両のヒューズが飛んだり、本装置の配線パターンが溶断して故障する場合がありますので、接続には十分な確認が必要です。切断した線のどちらに接続すればよいのか分からない場合は、必ず下記に従って確認を行ってください。「ミラー下向き制御時（+）線」側も同様ですので、下記に従って確認してください。

A） 車両のイグニッション・キーを抜き、ミラーの上向き/下向き制御線の 2 本を切断します（通常、上または下向き制御線のどちらか一方が左右制御線のどちらか一方と共通になっています。）。切断した線は他の線などに接触しないよう十分に注意してください。

B） テスターまたは検電器を用意し、テスターは 12V の直流電圧が測定できるモードに設定します。

C） イグニッション・キーを挿入し、手動でミラーの上下制御が可能な位置（殆どの場合、ホンダ車は IG、それ以外は ACC）まで回します。

D） 手動スイッチを用いてミラーを上向き制御し、2 本の線を切断してできた 4 か所の測定点それぞれの電圧を確認して 12V が出力される線を探します。この内の 1 か所で 12V の電圧が確認できるはずですので、これがミラー上向き制御線のスイッチ側です（本装置の「橙」を接続）。また、切断した反対側がミラーモーター側です（本装置の「灰」を接続）。

E） 次にスイッチを下向き制御し、残り 2 本の内、12V の電圧が出ている線がミラー下向き制御線のスイッチ側です（本装置の「青」を接続）。また、切断した反対側がミラーモーター側です（本装置の「白」を接続）。

5） ミラー上向き制御時（+）線、ミラー側 「灰」

上記 4)でカットしたミラー側の線に接続します。

6） ミラー下向き制御時（+）線、スイッチ側 「青」

ミラーを手動で下向き制御した時に+12V となる線をカットし、カットしたミラースイッチ側の線に接続します。この線が分からない場合は、ホームページ・メニューの「取付情報」を参照してください。

7） ミラー下向き制御時（+）線、ミラー側 「白」

上記 6)でカットしたミラー側の線に接続します。

5-3. スイッチの設定

ユニット内のスイッチの切り替えにより、下降制御時間、復帰補正時間と遅延復帰機能の有効/無効設定を行います。ユニットの蓋は配線引き出し口の反対側に 2 箇所の溝がありますので、ここに爪などを引っ掛けて開けてください。また、スイッチの切り替えは、シャープペンシルの先のような、先が細く固いものを利用して確実に切り替えてください。スイッチは基板上の青い部品(製造ロットにより変更になる場合があります）で、表面に 1～8 のスイッチ番号と「ON」側の表示がされています。

1） スイッチ 1～3

下表に従い 3 つのスイッチの組み合わせで下降制御時間を設定します。手動制御であらかじめ制御時間の目安を付け、お好みの時間に設定してください。出荷時設定値は全てOFF（下降制御時間 0.50 秒）です。

下降制御時間	0.50 秒	0.75 秒	1.00 秒	1.25 秒	1.50 秒	2.00 秒	2.50 秒	3.00 秒
スイッチ3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
スイッチ2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
スイッチ1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON

2） スイッチ 4

下降制御後の遅延復帰機能の有効/無効を設定します。出荷時設定値は「無効」です。

OFF	遅延復帰機能 「無効」
ON	遅延復帰機能 「有効」

3） スイッチ 5～7

下表に従い 3 つのスイッチの組み合わせで復帰補正時間を設定します。

復帰制御時間の補正とは、「復帰制御時間を下降制御時間に対してどのくらい微調整するか」というもので、下降制御時間（スイッチ 1～3）で設定した時間に、復帰補正時間（スイッチ 5～7）で設定した時間だけ加減（スイッチ 8）して復帰制御を行わせるものです。

本機能は位置ずれが気になる場合のみに使用するものなので、先ずはスイッチ 5～8 番を全て OFF（補正時間 0.00 秒）に設定してご利用のお車のずれの状況を確認し、必要に応じて設定し直してください。

復帰補正時間	0.00 秒	0.05 秒	0.10 秒	0.15 秒	0.20 秒	0.25 秒	0.30 秒	0.35 秒
スイッチ7	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
スイッチ6	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
スイッチ5	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON

復帰補正時間の設定がマイナス 0.20 秒より大きくなる場合は、下降制御時間の設定が大きすぎる場合があります。この場合は、下降制御時間の設定（スイッチ 1～3）を 1 段階短くして確認してみてください。

4） スイッチ 8

復帰制御時間を下降制御時間に対して短く（マイナス）するか長く（プラス）するかの補正方向を設定します。

例えば、下降制御時間設定（スイッチ 1～3）が 1.00 秒、復帰補正時間設定（スイッチ 5～7）が 0.15 秒、補正方向設定（スイッチ 8）が OFF（マイナス）の場合の実際の制御時間は、

下降制御時間 1.00 秒、復帰制御時間 0.85 秒となります。

OFF	復帰制御時間 「マイナス」
ON	復帰制御時間 「プラス」

6. よくある質問と答え（FAQ）

Q1：
〇〇車には取り付け可能ですか？
A1：
先ずは、ホームページで公開している「適合表（販売・取付実績）」をご確認ください。
適合表に記載がない場合、お問い合わせいただければ確認いたしますが、こちらでも全ての車種に対する細かな情報を持ち合わせておりませんので、確実な回答ができかねる場合があります。あらかじめご了承ください。
なお、本装置は十分な汎用性を持たせて設計されておりますので、基本的に、国産のバッテリー電圧 12V 車であれば、特に問題なく取り付け可能です。
但し、以下のような場合は、オプションの「水平制御防止リレー（HCR-01：1,000 円）」が必要になる場合があります。

- トヨタの多重通信方式採用車で、ミラーモーターの両極（上下制御、左右制御とも）が通常時アースに接続されている車両（クラウン・アスリート：GRS18*系以降等）。ミラー操作をしていないときに、左右制御モーターの両極がアースに接続されていないかテスターなどで確認してください。アースに接続されている場合は、別途オプションの「水平制御防止リレー（HCR-01：¥1,000-）」が必要です。このリレーの接続が無いと、下降制御のときに下向きと同時に横向きも制御されてしまいます。
- トヨタの多重通信を用いていない車やトヨタ車以外では水平制御防止リレーは必要ありません。次の Q2、Q3 を参照ください。

Q2：
トヨタ車で多重通信方式ではありませんが、LMC-03 で制御すると、上下方向と同時に左右方向も制御されてしまいます。水平制御防止リレーは必要ですか？
A2：
水平制御防止リレーは不要です。ミラーへの接続が間違っていると思われます。
ミラーへの接続は上下制御用モーターと共通線に対して行いますが、誤って、上下制御用モーターと左右制御用モーターに接続してしまっていると思われます。詳しくは「汎用接続図」を確認してください。
Q3：
トヨタ車ではありませんが、LMC-03 で制御すると、上下方向と同時に左右方向も制御されてしまいます。
A3：
上記 A2 と同じ回答です。「汎用接続図」を確認の上、正しく接続し直してください。
Q4：
車種別の取り付けマニュアルはありますか？
A4：
車種別の取り付けマニュアルは用意しておりません。

自車の接続先がご不明の場合はホームページの「取付情報」のメニューをご参照いただいて接続先を探索いただくか、Web 上の同類の装置の取り付け例をご参照になるか、Q5/A5に準じた対応をお願いいたします。

Q5：

接続先が分かりません。指示してもらうことは可能ですか？

A5：

可能ですが、ご利用のお車の配線図やカプラ配置図等を入手してお送りいただく必要があります。必要な資料は別途ご連絡いたしますのでお問い合わせ下さい。また、資料はディーラーなどでコピーしてもらってください。

Q6：

取り付け後うまく動作しなかった場合、フォローを受けることは可能ですか？

A6：

可能です。一般のメーカー品とは違い、設計者が直接フォローしますので、的確な対応指示を行うことが可能です。但し、通常は日中の対応が困難ですので、夜間のメールによる対応とさせていただいております。ご了承下さい。

フォローが必要な場合は、明確な不具合内容と、「トラブルシューティング」に従った確認を行い、どこまで正常に動作したかを必ずご連絡下さい。この確認を行ってご連絡いただくのが、不具合解決への最も早道になりますので、ご協力をお願いいたします。

尚、電話によるフォローは行っておりませんのでご了承ください。

7. 保証規定

商品の製造には万全を期しておりますが、万一不具合が発生した場合には、下記の保証規定にしたがって対応いたします。また、不具合発生原因の大部分が接触不良や接続先間違いです。ユニットの不良を疑う前に、十分な接続状況のご確認をお願いいたします。

1） 保証期間

- 保証期間は商品発送の翌日を基点として1年間です。

2） 保証範囲

- 保証期間内に通常の使用状態において発生した故障に限り、無償で修理いたします。
- 初期不良の場合は新品交換の対象となりますが、交換は次の条件をすべて満足する場合に限ります。
  - 商品発送の翌日から2週間以内にご申告をいただくこと。
  - 初期不良であるか否かの認定は対象品を確認した上で行うため、先ず最初にこの対象品をご返却いただくこと。
  - 確認の結果、不具合の原因が製造または輸送中に生じたものであると認められること。
  - 確認の結果、修理で対応するには多大な工数が必要か、品質管理上問題があると認められること。
- お客様の取り扱い不良（配線の接続間違い、過負荷等）に起因する故障については、保証期間内であっても有償修理となります。

- お客様において製品の基板をケースから取り外したり、基板を覆っている絶縁被覆を剥がした形跡のあるものについては、特別な理由がない限り、点検・修理・交換の対象外となります。 仮にお送りいただいても、何もせずに返却させていただきます。
- 転売によるご購入品の場合は、保証期間等の追跡管理ができないため、保証対象外となります。

3) 修理・交換に係る対応

- 点検・修理には、およそ1週間程度の時間が必要となります。
- 点検・修理に至った理由の如何に関わらず、製品の往復にかかる送料についてはお客様の負担とさせていただきます。 ご返却いただく際は、必ず返送用送料として、140 円分の切手を同封してください。返送用切手の同封がない場合は、これが納付されるまで製品の返却はいたしません。
- 有償修理となる場合は、事前におおよその料金について通知を行い、お客様の了解をいただいた後に修理を実施いたします。 ご了解いただけない場合は、修理せずにそのままの状態でお返しいたします。
- 保証期間外において点検を行った結果、製品が正常と判断された（修理を行わなかった）場合でも、所定の点検料金を申し受けます。料金は点検内容によって異なります。